

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

REPUBLIQUE FRANÇAISE  
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE  
SERVICE  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

# BREVET D'INVENTION

P.V. n° 977.684

N° 1.406.610

Classification Internationale

A 43 b

**Chaussure perfectionnée.**

M. URBAIN MONTAGNÉ résidant en France (Pyrénées-Orientales).

Demandé le 10 juin 1964, à 13<sup>h</sup> 40<sup>m</sup>, à Paris. 24. Nov. 1965

Délivré par arrêté du 14 juin 1965.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 30 de 1965.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

La présente invention se rapporte à une chaussure perfectionnée permettant d'obtenir un serrage rapide, facile et d'une répartition uniforme.

La présente invention se rapporte plus particulièrement à une chaussure de ski. Les dispositifs de laçage actuellement utilisés sont d'un maniement difficile, particulièrement par grand froid et le serrage que l'on obtient par ces dispositifs sont insuffisants : le pied n'est pas uniformément serré, certaines parties du pied le sont trop ce qui provoque une mauvaise circulation du sang ou des crampes, certaines ne le sont pas assez ce qui provoque des accidents.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients et concerne une chaussure permettant un ajustage de la chaussure et un serrage du pied avec une répartition pratiquement uniforme de la pression entre le pied et la chaussure cette pression étant réglable par une manœuvre facile.

La chaussure selon la présente invention est caractérisée par le fait qu'elle comporte le long de ses parois internes une ou plusieurs chambres gonflables, de taille et de conformation adaptées à celles de la chaussure.

La présente invention comporte en outre tout ou partie des caractéristiques suivantes prises séparément ou en combinaison :

a. Le fluide des chambres peut être un gaz ou un liquide ou même un mélange des deux ;

b. La chaussure peut comporter une chambre unique s'étendant sur la totalité de la surface interne de la chaussure soit une pluralité de chambres ;

c. Cette chambre, ou cette pluralité de chambres, peut n'être placée qu'en des points déterminés de la surface interne de la chaussure ;

d. Les chambres peuvent communiquer entre elles ou être indépendantes ;

e. La ou les chambres, font parti intégrante de

la chaussure ou sont fixées sur la paroi interne de la chaussure ;

f. Les chambres peuvent n'être pas fixées à la chaussure d'une manière fixe mais être placées par l'utilisateur à l'emplacement qui lui est le plus confortable.

A titre d'exemple non limitatif et pour faciliter la compréhension de l'invention on a représenté au dessin annexé :

Figure 1, une vue en perspective avec coupe partielle d'un mode de réalisation de l'invention ;

Figure 2, une vue en coupe d'une variante de réalisation.

En se reportant à la figure 1 on voit que la surface interne de la chaussure 1 est munie d'une pluralité de chambres gonflables 2, certaines chambres comme la chambre 3 pouvant être fixée à la surface de la semelle pour servir de voûte plantaire.

Le pied est introduit dans la chaussure, les chambres étant dégonflées et le soulier est alors lacé ou bouclé (dans le cas des souliers à boucles) d'une façon lâche, puis les chambres sont gonflées pour assurer l'ajustage et le serrage du pied dans la chaussure.

Dans l'exemple représenté la surface interne est munie d'une pluralité de chambres 2, séparées les unes des autres et mises en communication par des conduits tels que 4, une seule des chambres étant munie d'une valve de gonflage 5, mais il est bien évident que l'invention n'est pas limitée à ce mode de réalisation mais couvre tout dispositif permettant l'interposition entre le pied et la paroi de la chaussure.

En particulier ainsi que cela est représenté à la figure 2 le coussin gonflable 7 peut faire partie intégrante de la chaussure et constituer la totalité de la paroi interne de la chaussure en étant relié à ses extrémités inférieures et supérieures 8 et 9 à la paroi externe 6 de la chaussure.

De même et sans sortir du cadre de la présente invention le dispositif gonflable intercalé entre la chaussure proprement dite et le pied peut n'être placé qu'en certains points de la chaussure.

De même lorsque le dispositif est constitué par une pluralité de chambres elles peuvent être à gonflage indépendant ce qui permet de faire varier à volonté le degré de serrage de la chaussure à diverses régions du pied.

La chambre ou les chambres peuvent être constituées en tout matériau élastique approprié ainsi que les dispositifs de gonflage.

L'intérieur de chacune des chambres peut contenir un ou plusieurs matériaux de remplissage de façon à ce que la chambre une fois dégonflée assure cependant un matelassage entre le pied et la chaussure.

Le fluide servant à remplir et à mettre en pression la ou les chambres gonflables peut être soit un gaz, soit un liquide soit même un mélange ou une émulsion d'un gaz et d'un ou plusieurs liquides.

Le fluide de gonflage est envoyé dans les chambres par tout moyen approprié de type connu tel par exemple qu'une pompe portative actionnée par l'utilisateur.

Le réglage de la pression de gonflage est assuré par la manœuvre des valves de gonflage.

On peut également munir le dispositif de gonflage d'un clapet de surpression destiné à empêcher qu'une surpression puisse se produire dans le dispositif soit au cours du gonflage soit sous l'effet de l'expansion des gaz due à des changements d'altitude.

On voit que le procédé de serrage d'une chaussure ainsi décrit assure à la fois :

Un ajustage et un serrage de la chaussure sur le pied avec une répartition pratiquement uniforme de la pression ceci quelles que soient les déformations de l'ensemble tibia cheville-pied.

Un réglage à la demande de ce serrage.

La possibilité grâce à l'adjonction facultative d'un dispositif de mesure ou de contrôle de la pression d'établir rapidement et avec exactitude une pression déterminée convenant le mieux à une utilisation particulière.

Une rapidité et une aisance de manœuvre très grande.

Ce procédé de serrage n'est pas non plus limité à un dispositif de serrage relié à la chaussure mais

peut être obtenu par une série de coussins indépendants, de forme appropriée interposés par l'utilisateur aux emplacements désirés entre le pied et la chaussure.

#### RÉSUMÉ

1° Procédé d'ajustage et de serrage d'une chaussure sur le pied caractérisé par le fait qu'on interpose entre la chaussure proprement dite et le pied un ou plusieurs éléments gonflables.

2° Le procédé selon la présente invention comporte tout ou partie des dispositions suivantes prises séparément ou en combinaison :

a. Le dispositif gonflable est constitué par un ou plusieurs coussins gonflables disposés par l'utilisateur aux emplacements désirés entre le pied et la chaussure;

b. Le dispositif gonflable est constitué par un ou plusieurs coussins solidaires de la chaussure d'une façon intégrante ou non;

c. Lorsque le dispositif gonflable est composé d'une pluralité de coussins ces derniers peuvent être mis en inter-communication et gonflés par un moyen unique ou être indépendants et pourvus chacun d'un moyen de gonflage individuel;

d. Le gonflage du ou des coussins peut être réglé par tout moyen approprié;

e. Le ou les coussins peuvent être munis d'un clapet de surpression;

f. Le fluide de gonflage peut être soit un gaz soit un liquide soit un mélange des deux;

g. L'intérieur de chacun des coussins ou chambres gonflables peut contenir un ou plusieurs matériaux de remplissage destinés à assurer un matelassage entre le pied et la chaussure lorsqu'ils sont dégonflés;

3° La présente invention vise également à titre de produits industriels nouveaux :

a. Les coussins indépendants de la chaussure destinés à être interposés entre le pied et la chaussure;

b. Les chaussures ou autres vêtements comportant des coussins gonflables destinés à assurer le serrage de la chaussure sur le pied.

URBAIN MONTAGNÉ

Par procuration :

P. LOYER

l'ad-  
l'utili-  
pied et

N° 1.510

M. Montagné

Pl. unique

chaus-  
inter-  
le pied

com-  
prises

par un  
l'utili-  
et la

par un  
suture

composé  
seuvent  
par un  
courvus

réglé

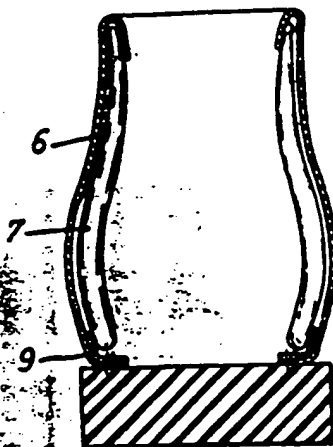
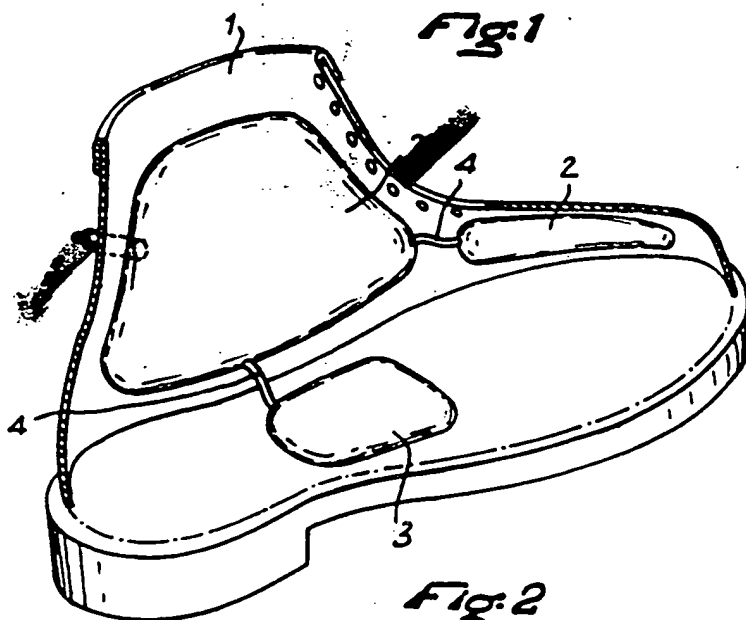
s d'un

in gaz

ambres  
ériaux  
assage  
légon-

à titre

re des-  
suture;  
ompor  
rer le



REPUBLIC OF FRANCE  
MINISTRY OF INDUSTRY  
INDUSTRIAL PROPERTY DIVISION

PATENT

P.V. No. 977.648 No. 1.406.610  
International Classification: A 43 b

Perfected shoe.

M. Urbain Montagné, resident of France (Pyrénées-Orientales)

Applied for June 10, 1964 at 1:40 pm in Paris  
Issued by decree, June 14, 1965  
(Official Bulletin of Industrial Property, No. 30, 1965)

The present invention concerns a perfected shoe making it possible to tighten the shoe quickly, easily, and with even pressure distribution.

More specifically, the present invention concerns a ski boot. The lacing devices currently used are difficult to handle, especially under very cold conditions, and the tightening obtained using these devices is insufficient: the foot is not evenly tightened, for certain parts of the foot are excessively tightened, thus producing poor circulation, and others are not made tight enough, thereby causing accidents.

The purpose of the present invention is to overcome these difficulties by providing a boot which makes possible adjustment of the boot and the tightening of the foot accompanied by a virtually uniform distribution of pressure between the foot and the boot. Further, pressure can be adjusted by a simple maneuver.

The boot according to the invention is characterized by the fact that it comprises along its interior walls one or several inflatable chambers whose sizes and shapes are adapted to those of the boot.

In addition, the present invention comprises all or some of the following features, taken individually or in combinations:

- a. The fluid used to fill the chambers may be a gas or a liquid, or even a mixture of the two;
- b. The boot may comprise a single chamber extending over the entirety of the interior surface of the boot, or a multiplicity of chambers;
- c. This chamber or plurality of chambers can only be positioned at predetermined points on the interior surface of the boot;
- d. The chambers may be connected or independent;
- e. The chamber or chambers form an integral part of the boot or can be fastened to the interior wall of the boot;
- f. The chambers can be fastened so as not to be permanently attached, but can be placed by the user at the points which are most comfortable for him.

As a non-limiting example and to facilitate understanding of the invention, the following drawings illustrate:

Figure 1 is a perspective view in partial cross-section showing one embodiment of the invention;

Figure 2 is a cross-section of another embodiment.

Figure 1 shows that the interior surface of the boot 1 is fitted with a plurality of inflatable chambers, some of them,

such as chamber 3, being capable of attachment to the sole to serve as an arch.

The foot is inserted into the shoe, the chambers being then deflated. The shoe is then loosely laced or buckled (when the shoe has buckles). The chambers are then inflated to allow the adjustment and tightening of the foot in the boot.

In the example shown, the interior surface is equipped with a plurality of chambers 2 separated from each other and connected by means of ducts such as 4, only one of these chambers being fitted with an inflation valve 5. However, it is evident that the invention is not limited to this one embodiment, but covers any device allowing interposition between the foot and the wall of the shoe.

More especially, as is shown in Figure 2, the inflatable cushion 7 may form an integral part of the shoe and make up the entirety of the interior wall of the shoe by being attached by its upper and lower ends 8 and 9 to the outer wall 6 of the boot.

Similarly and while remaining within the scope of the invention, the inflatable device inserted between the shoe and the foot may be positioned only at certain points on the shoe.

Similarly, when the device comprises a plurality of chambers, they may be inflated separately and the degree of tightness of the shoe can thus be changed as desired in various areas of the foot.

The chamber or chambers, as well as the inflation devices, may be made of any suitable elastic material.

The interior of each of the chambers may contain one or several filling materials, so that, once deflated, the chamber provides cushioning between the foot and the shoe.

The fluid used to fill and pressurize the inflatable chamber or chambers may be either a gas, a liquid, or even a mixture or an emulsion of a gas and of one or several liquids.

The inflation fluid is fed into the chambers using any suitable conventional means, such as a portable pump activated by the user.

Regulation of the inflation pressure is achieved by adjusting the inflation valves.

The inflation device can also be equipped with an excess-pressure release designed to prevent excess pressure from developing in the device either during inflation or as a result of the expansion of the gases caused by altitude changes.

It will thus be seen that the foot-tightening procedure thus described provides at the same time for:

- An adjustment and tightening of the shoe over the foot accompanied by a virtually uniform distribution of pressure, whatever the deformations of the tibia-ankle-foot unit;
- Adjustment of this tightening on demand;
- Through the optional addition of a pressure measurement and control device, the opportunity to generate quickly and with precision a predetermined pressure best suited to a particular use.
- High degree of speed and as f peration.



This tightening procedure is not limited to a tightening device connected to the boot, but may be obtained using a series of independent, suitably shaped cushions inserted by the user at the desired locations between the foot and the shoe.

#### SUMMARY

1. Procedure for the adjustment and tightening of a shoe over a foot, wherein one or several inflatable elements are interposed between the shoe and the foot.

2. Procedure according to the present invention comprising all or some of the following provisions, taken separately or in combinations:

a. The inflatable device comprises one or several inflatable cushions positioned by the user at the locations desired between the foot and the shoe;

b. The inflatable device is composed of one or several cushions attached to the boot, whether forming an integral part of the shoe or not;

c. When the inflatable device comprises a plurality of cushions, these latter may be interconnected and inflated using a single device, or they may be independent, each of which is then fitted with an individual inflation means;

d. Inflation of the cushion or cushions can be regulated by any suitable means;

e. The cushion or cushions can be equipped with an excess-pressure release;

f. The inflation fluid can be a gas, a liquid, or a mixture of the two;

g. The interior of each of the inflatable cushions or chambers may contain one or several filling materials designed to provide cushioning between the shoe and the foot when they are deflated.

3. The present invention also specifies, as new industrial products:

a. Independent cushions of the shoe designed to be inserted between the shoe and the foot;

b. Boots or other articles of clothing comprising inflatable cushions designed to ensure tightening of the shoe on the foot.